

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. Februar 2004 (26.02.2004)

PCT

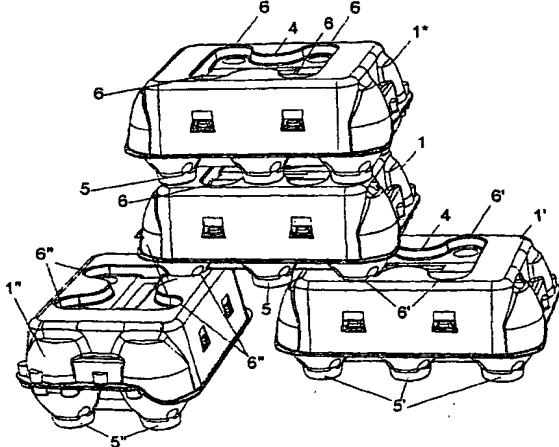
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/016524 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65D 85/32**, 81/36, 21/02, 51/28
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009001
- (22) Internationales Anmeldedatum: 13. August 2003 (13.08.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 02018364.6 14. August 2002 (14.08.2002) EP
- (71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): OMNI-PAC EKCO GMBH & CO. KG VERPACKUNGSMITTEL [DE/DE]; Friedensallee 25, 22765 Hamburg (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): BEESE, Stefan [DE/DE]; Bultweg 12 b, 21423 Winsen/Luhe (DE).
- (74) Anwalt: GLAWE, DELFS, MOLL; Rothenbaumchaussee 58, 20148 Hamburg (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FOOD PACKAGING COMPRISING CLIP ELEMENTS

(54) Bezeichnung: LEBENSMITTELVERPACKUNG MIT KLEMMELEMENTEN



WO 2004/016524 A1

(57) Abstract: The invention relates to a food packaging, especially an egg carton, comprising a lower part (2) in which at least one row of moulded cavities (21) for receiving individual food products, especially eggs, is formed, and a covering part (3) which is arranged in such a way that it can be folded over onto the lower part (2). Said lower part (2) and said covering part (3) are provided with complementary clip projections (5) and clip openings (6), said clip openings being arranged on either the covering part (3) or the lower part (2) and being laterally staggered in relation to the clip projections (5). The staggered arrangement of the clip projections (5) and the clip openings (6) enables the food packagings to be clipped together in a staggered manner. They can be used as clippable blocks, especially once the food products contained therein have been removed. The clip openings (6) can be connected to a channel (4) which forms a receiving area for objects to be inserted. Said receiving area can be sealed by means of an adhesive strip used as a covering means.

(57) Zusammenfassung: Lebensmittelverpackung, insbesondere Eierkarton mit einem Unterteil 2, in das mindestens eine Reihe von Formvertiefungen (21) zur Aufnahme von vereinzelten Lebensmittelstücken, insbesondere Eiern, aufweist, und einem Deckelteil (3), das klappbar an dem Unterteil (2) angeordnet ist, wobei das

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- *hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)*
- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)
 — *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)*

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Lebensmittelverpackung mit Klemmelementen

Die Erfindung betrifft eine Lebensmittelverpackung, insbesondere einen Eierkarton, mit einem Unterteil, das mindestens eine Reihe von Formvertiefungen zur Aufnahme von vereinzelten Lebensmittelstücken, insbesondere Eiern, aufweist, und einem Deckelteil, das klappbar an dem Unterteil angeordnet ist, wobei das Unterteil und das Deckelteil mit komplementären Klemmerhebungen und Klemmöffnungen versehen sind.

Eierkartons mit komplementären Klemmerhebungen und Klemmöffnungen an dem Unterteil und an dem Oberteil sind an sich bekannt (zum Beispiel FR-A-2 441 549). Bei der bekannten Verpackung sind jedoch die Klemmerhebungen und die Klemmöffnungen so angeordnet, daß beim Übereinanderstapeln von Eierkartons die Klemmerhebungen eines Eierkartons in die Klemmöffnungen des darüber bzw. darunter befindlichen Eierkartons eingreifen. Diese Anordnung der Klemmerhebungen und Klemmöffnungen erlaubt zwar einen sicheren Verbund unmittelbar übereinander gestapelter Eierkartons, jedoch erweist sich dies als nachteilig, wenn Eierkartons einzeln entnommen werden sollen, beispielsweise zum Verkauf. Über das Verklemmen unmittelbar übereinander gestapelter Eierkartons hinaus bietet die Anordnung der Klemmerhebungen und -öffnungen bei den bekannten Eierkartons keine zusätzliche Funktionalität.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lebensmittelverpackung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Funktionalität der Klemmelemente verbessert ist.

- 5 Die erfindungsgemäße Lösung liegt in einer Lebensmittelverpackung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Erfindungsgemäß ist bei einer Lebensmittelverpackung, insbesondere einem Eierkarton, mit einem Unterteil, das mindestens eine Reihe von Formvertiefungen zur Aufnahme von vereinzelten Lebensmittelstücken, insbesondere Eiern, aufweist, und einem Deckelteil, das klappbar an dem Unterteil angeordnet ist, wobei das Unterteil und das Deckelteil mit komplementären Klemmerhebungen und Klemmöffnungen versehen sind, vorgesehen, daß die Klemmöffnungen an einem der beiden, dem Deckelteil oder dem Unterteil, und die Klemmerhebungen an dem anderen der beiden, dem Unterteil oder dem Deckelteil, angeordnet sind, wobei die Klemmöffnungen seitlich versetzt in Bezug auf die Klemmerhebungen angeordnet sind.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung wird erreicht, daß die Klemmerhebungen und Klemmöffnungen unmittelbar übereinander gestapelter Lebensmittelverpackungen nicht fluchten miteinander angeordnet sind und deshalb nicht ineinander eingreifen können. Ein Verklemmen unmittelbar übereinander gestapelter Eierverpackungen wird auf diese Weise vermieden. Dennoch, und darin liegt der Pfiff der Erfundung, können übereinander gestapelte Lebensmittelverpackungen miteinander klemmend verbunden werden, und zwar, wenn sie versetzt zueinander angeordnet sind. Dies bietet eine überraschende zusätzliche Funktionalität. Herkömmlicherweise haben Lebensmittel-

verpackungen, nachdem ihr Inhalt aufgebraucht ist, keine weitere Funktion; sie werden weggeworfen, nachdem ihr Inhalt entnommen ist. Die Erfindung stellt eine zweite Verwendungsmöglichkeit für die Lebensmittelverpackungen, insbesondere für Eierkartons bereit. Durch die komplementären Klemmerhebungen und -öffnungen können die nach Gebrauch leeren Lebensmittelverpackungen nämlich weiterhin verwendet werden, und zwar als Klemmbausteine. Somit können die erfindungsgemäßen Lebensmittelverpackungen, nachdem sie ihrer Verpackungsfunktion genügt haben, noch als Spielzeug dienen. Da Lebensmittelverpackungen im Vergleich zu klassischen Klemmbausteinen verhältnismäßig große Abmessungen aufweisen, eignen sie sich insbesondere zur Bildung vergleichsweise großer Strukturen, wie zum Beispiel zum Aufbau von Spielburgen für Kinder, die mit herkömmlichen Klemmbausteinen nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand hergestellt werden können. Dank ihrer Größe ermöglichen sie so einen raschen Aufbau auch großer Strukturen. Darüber hinaus haben die erfindungsgemäßen Lebensmittelverpackungen den Vorteil, daß sie als Klemmbausteine nahezu kostenlos zur Verfügung stehen.

Die erfindungsgemäße Anordnung der Klemmerhebungen und Klemmöffnungen hat ferner den Vorteil, daß die Stapelbarkeit der Lebensmittelverpackungen im geöffneten Zustand unbeeinträchtigt bleibt. Die Verpackungen können weiterhin im geöffneten Zustand gestapelt und gegebenenfalls auch leicht entstapelt werden. Damit dies Entstapeln (Entnesten) leicht gelingt, sind die Klemmerhebungen und/oder Klemmöffnungen vorzugsweise nicht höher bzw. tiefer als eine maximale Nestungshöhe. Der Betrag der maximalen Nestungshöhe ist von den konkreten Parametern der jeweiligen Lebensmittelverpackung abhängig, insbesondere der gewünschten Entnestungsfähigkeit und dem erfor-

derlichen Platzbedarf. Abhängig von der Materialstärke und dem Reibungskoeffizienten des Materials beträgt die Nestungshöhe in der Regel zwischen 4 und 15 mm und liegt vorzugsweise zwischen 7 und 9 mm. Dank der damit erreichten Stapelbarkeit verringern sich sowohl für den Hersteller wie auch für das verpackungsunternehmen die Lagerkosten und das Verpacken kann rationeller erfolgen.

zweckmäßigerweise sind die Klemmöffnungen so angeordnet, daß sie im geschlossenen Zustand des Deckelteils etwa mittig über zwei in einer Reihe benachbarten Klemmerhebungen angeordnet sind. Mit einem solchen Versatz können mehrere erfindungsgemäße Lebensmittelverpackungen besonders gut im Verbund zueinander angeordnet werden. Dadurch können stabile, über längere Strecken laufende Wandabschnitte aufgebaut werden oder es können sogar Eckverbindung geschaffen werden.

zur besseren Verbindung mehrerer Lebensmittelverpackungen im Verbund ist zweckmäßigerweise die Oberkante des Deckelteils so ausgestaltet, daß ihr Abstand zu der randnächsten Klemmöffnung höchstens so groß ist, wie der freie Abstand zwischen benachbarten Klemmerhebungen. Unter freier Abstand wird die lichte Weite zwischen zwei benachbarten Klemmerhebungen verstanden. Mit dieser Gestaltung wird erreicht, daß die Klemmerhebungen einer aufgesetzten Lebensmittelverpackung entweder in die Klemmöffnungen auf dem Deckelteil der unteren Lebensmittelverpackung eingreifen oder sich jenseits der Oberkante des Deckelteils befinden. Dadurch wird vermieden, daß Klemmerhebungen direkt auf der Oberseite des Deckelteils aufliegen, wodurch die obere Lebensmittelverpackung schief positioniert würde und ein sicherer und korrekter Sitz der Lebensmittelverpackung verhindert würde.

Zweckmäßigerweise weisen die Klemmerhebungen und die Klemmöffnungen eine Konizität von 2° bis 15°, vorzugsweise von 7° bis 9° auf. Mit einer solchen Konizität läßt sich einerseits 5 eine gute Sicherheit der Klemmverbindung erzielen, andererseits ermöglicht sie aber noch ein hinreichend leichtes Trennen der Lebensmittelverpackungen, ohne das dazu übermäßiger Kraftaufwand erforderlich ist. Dies gilt insbesondere für das Entnesten von im geöffneten Zustand gestapelten Lebensmittelverpackungen.
10

Vorzugsweise sind die Klemmerhebungen an ihrem unteren Rand mit einer Ringstruktur als Ausbuchtung versehen. Besonders bewährt hat sich eine Ringstruktur, die torusartig ausgebildet ist, so daß sich eine torusartige Ausnehmung bildet. Aufgrund ihrer Form bildet sie eine gesteigerte Elastizität in diesem Bereich, durch die das verpackte Lebensmittel besonders gut gegen Beschädigungen durch Stoß, beispielsweise durch hartes Aufsetzen, geschützt wird. Somit verbessern derartige Ausbuchtungen nicht nur die Schutzfunktion, sondern zusätzlich verbessern sie auch den optischen Gesamteindruck 15 der Lebensmittelverpackung.
20

Vorzugsweise sind mindestens sechs Klemmerhebungen vorgesehen, angeordnet in Doppelreihe. Es versteht sich, daß dann auch eine entsprechende Anzahl, z. B. vier, Klemmöffnungen vorzusehen sind. Mit dieser Anzahl kann eine stabile Klemmverbindung von mehreren Lebensmittelverpackungen im Verbund erreicht werden. Selbstverständlich können auch acht oder 25 mehr Klemmerhebungen vorgesehen sein.
30

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform, die gegebenenfalls auch unabhängigen Schutz verdient, weist das Deckelteil einen nach oben offenen Trog und ein Abdeckmittel auf, der den Trog nach oben hin abdeckt. Unter nach oben offen ist hierbei zu verstehen, daß der Trog im geschlossenen Zustand des Deckelteils von außen zugänglich ist. Dadurch wird erreicht, daß zum einen mit dem Trog ein zusätzliches Aussteifungselement zur Verfügung steht, zum anderen wird erreicht, daß der Trog und das Abdeckmittel einen Raum schaffen, in den Gegenstände eingelegt werden können. Das Abdeckmittel verhindert, daß der eingelegte Gegenstand ungewollt aus dem Trog herausfällt. Dazu ist das Abdeckmittel so ausgebildet, daß es in Verbindung mit dem Trog einen abgeschlossenen Aufnahmeraum bildet. Vorzugsweise weisen die Flanken und der Boden des Trogs keine Durchbrechungen oder nur Durchbrechungen mit einer lichten Weite auf, die klein genug ist, um einen ungewollten Durchgang der einzulegenden Gegenstände zu verhindern. Die einzulegenden Gegenstände sind vorzugsweise bereits von dem Lieferanten der Lebensmittelverpackung eingelegt worden, können aber gegebenenfalls auch erst beim Verpacken der Lebensmittel oder später von einem Händler hineingelegt werden. Bei dem Gegenstand kann es sich beispielsweise um Zettel mit Rezeptinformationen oder um Kleinutensilien, insbesondere um Kinderspielzeug, einen Eierlöffel und/oder um eine Portionstüte mit Gewürzen handeln. Der Kunde erhält dann mit der Lebensmittelverpackung nicht nur die darin enthaltenen Lebensmittel, sondern als Mehrwert auch den in den Trog eingelegten Gegenstand. Das Abdeckmittel hat außer seiner sichernden Funktion noch eine weitere, wichtige Wirkung. Der Benutzer muß das Abdeckmittel erst von dem Trog entfernen, um an den darin befindlichen Gegenstand zu gelangen. Durch dieses Auspacken entsteht bei dem Nutzer eine freudige Erwartung.

tungshaltung auf das, was unter dem Abdeckmittel zum Vorschein kommen wird, ähnlich dem Überraschungseffekt beim Auspacken von Geschenken. Da der Benutzer bereits bei dem Kauf der Lebensmittel weiß, daß er später diesen angenehmen Überraschungseffekt erleben wird, stellt sich ihm die Lebensmittelverpackung schon bei der Kaufentscheidung in einem günstigen Licht dar. Damit kommt die erfindungsgemäße Lebensmittelverpackung der wichtigen Funktion einer Verpackung, nämlich außer dem Schutze darin enthaltenen Ware auch den Kunden zu einem Kauf zu animieren, in besonders hohem Maße nach.

Darüber hinaus wirkt der Trog auch noch aussteifend für das Deckelteil. Er bildet mit seinen Flanken eine zusätzliche Verrippung für das Deckelteil, welches so an Steifigkeit gewinnt. Damit verbessert sich auch die Schutzfunktion der erfindungsgemäßen Lebensmittelverpackung. Es ergibt sich insgesamt also ein überraschender kombinatorischer Effekt, daß nämlich einerseits die Lebensmittelverpackung verstieft wird und damit das aufgenommene Lebensmittel besser geschützt ist, und andererseits die Präsentation dadurch verbessert wird, daß ein Aufnahmeraum für kleine Gegenstände geschaffen ist.

Vorzugsweise ist das Abdeckmittel ein Aufkleber. Damit kann auf besonderes rationelle und kostengünstige Weise der Trog abgedeckt werden. Außerdem stellt der Aufkleber eine Bedruckungsfläche zur Verfügung, die für weitere Präsentationszwecke oder für andere Werbeaufdrucke genutzt werden kann.

Zweckmäßigerweise ist bei einer Lebensmittelverpackung mit zwei Reihen von Formvertiefungen der Trog so angeordnet, daß er sich über der Mitte zwischen diesen beiden Reihen befindet.

det. Es können aber auch mehrere Tröge vorgesehen sein, die dann vorzugsweise parallel zueinander angeordnet sind.

Zweckmäßig ist es, wenn das Deckelteil mit Haltevertiefungen
5 versehen ist, die vorzugsweise mit dem Trog verbunden sind. Die Haltevertiefungen steifen das Deckelteil zusätzlich aus. Zudem können sie so geformt sein, daß sie mit den aufzunehmenden Lebensmittelstücken zusammenwirken, bei einem Eierkarton also insbesondere mit der Oberseite der Eier. Dadurch
10 können unerwünschte Bewegungen der Eier in den Formvertiefungen verhindert werden, wie sie beispielsweise bei schnellen Bewegen eines Eierkartons, insbesondere beim Transport, auftreten. Ist der Trog mit den Haltevertiefungen verbunden, so hat dies ferner den Vorteil, daß ein wesentlich größerer Aufnahmerraum bei gleichzeitig erhöhter Steifigkeit des Deckel-
15 teils entsteht.

Zweckmäßigerweise weisen der Trog und die Haltevertiefungen etwa die gleiche Tiefe auf. Damit wird erreicht, daß die Sohlen der jeweiligen Vertiefungen auf gleicher Höhe liegen, so daß sie insgesamt eine ebene Fläche bilden. Dies hat den Vorteil, daß das Deckelteil und damit die gesamte Lebensmittelverpackung ein ansprechendes Äußeres erhält, als dies bei unterschiedlichen Tiefen mit daraus resultierenden zerklüfteten
25 Struktur der Sohle der Fall wäre. Der Trog kann auch eine größere Tiefe als die Haltevertiefungen aufweisen, so daß sich in dem Aufnahmerraum eine Rinne im Bereich des Trogs ausbildet. Eine solche Rinne kann einerseits für die einzulegenden Gegenstände durchaus erwünscht sein. Andererseits wirkt
30 die Rinne zusätzlich aussteifend, so daß die Steifigkeit des Deckelteils noch weiter verbessert wird.

Vorzugsweise weist der Trog und/oder die Haltevertiefungen eine Tiefe auf, die nicht größer eine maximale Nestungshöhe der Lebensmittelverpackung ist. Durch eine Begrenzung der
5 Tiefe auf die maximale Nestungshöhe wird die Stapelbarkeit der Lebensmittelverpackungen im geöffneten, noch unbefüllten Zustand verbessert. Ein besonderer Vorteil liegt darin, daß die Lebensmittelverpackungen auch bei einem bereits durch das Abdeckmittel verschlossenen Trog gestapelt werden können.
10 Dies ist insbesondere in dem Fall von Vorteil, wenn das Abdeckmittel ein Aufkleber, wie zum Beispiel ein Etikett ist. Dann können auch bereits etikettierte Lebensmittelverpackungen gestapelt werden. Das ermöglicht es, die Lebensmittelverpackungen bereits vor dem Befüllen zu etikettieren und mit
15 den einzulegenden Gegenständen zu versehen. Die Nestungshöhe beträgt in der Regel zwischen 4 und 15 mm und liegt vorzugsweise zwischen 7 und 9 mm.

Vorzugsweise sind die Haltevertiefungen seitlich versetzt zu den Formvertiefungen angeordnet. Seitlich versetzt bedeutet, daß die Haltevertiefungen im Deckelteil nicht genau über den jeweiligen Formvertiefungen des Bodenteils angeordnet sind, sondern horizontal versetzt sind, so daß eine Haltevertiefung etwa in der Mitte über zwei in einer Reihe benachbarten Vertiefungen angeordnet ist. Bei der versetzten Anordnung reicht eine geringere Anzahl von Haltevertiefungen aus, um auf sämtliche verpackte Lebensmittelstücke in der Lebensmittelverpackung einzuwirken. Beispielsweise reichen bei einem Eierkarton für sechs Eier dann vier Haltevertiefungen aus. Zur weiteren
25 Aussteifung der Haltevertiefungen kann es zweckmäßig sein,
30 wenn die Haltevertiefungen eine Ausbuchtung an ihrer Sohle

aufweisen. Diese Ausbuchtung kann konkav oder vorzugsweise konvex, d.h. nach oben gewölbt, sein.

5 Zweckmäßigerweise sind die Haltevertiefungen als Klemmöffnungen und die Formvertiefungen als Klemmerhebungen ausgebildet. Zum Beispiel können die Formvertiefungen mit einem unteren Rand versehen sein, der so bemessen ist, daß er kraftschlüssig in die Klemmöffnungen eingreift. Auf diese Weise läßt sich mit nur geringem zusätzlichen Aufwand die Lebensmittelverpackung als Klemmbaustein ausbilden.

10

Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die in der Zeichnung dargestellten Eierkartons als Ausführungsbeispiele näher erläutert. Darin zeigen:

- 15 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Eierkartons im geöffneten Zustand;
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Eierkartons nach Fig. 1 im geschlossenen Zustand;
- Fig. 3 den erfindungsgemäßen Eierkarton; und
- Fig. 4 mehrere Eierkartons im Klemmverbund miteinander.

Ein erfindungsgemäßer Eierkarton ist in Fig. 1 im aufgeklappten Zustand, in Fig. 2 im geschlossenen Zustand dargestellt. Der in seiner Gesamtheit mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnete Eierkarton umfaßt ein Unterteil 2 und ein Deckelteil 3, das über ein Biegescharnier 25 klappbar an dem Unterteil 2 befe-

20

stigt ist, sowie einen darauf angebrachten Aufkleber 7 (siehe Fig. 3). Im geschlossenen Zustand liegt das Deckelteil 3 auf dem Unterteil 2 auf und überdeckt dieses vollständig. Durch Schwenken des Deckelteils 3 um die Achse des Biegescharniers 5 25 um etwa 180 ° wird das Deckelteil 3 in seine geöffnete Position gebracht. In dieser befindet sich das Deckelteil 3 etwa in einer Ebene mit dem Bodenteil 2. In dieser Stellung können mehrere Eierverpackungen raumsparend gestapelt werden.

10 Das Bodenteil 2 weist eine Mehrzahl von Formvertiefungen zur Aufnahme von Eiern auf. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Formvertiefungen 21 in zwei parallelen Reihen zu je drei Formvertiefungen 21 angeordnet. Die Formvertiefungen 21 sind durch entsprechende Gestaltung der Wandung des 15 Bodenteils 2 sowie durch zwei in der Mitte angeordnete Stützen 23 gebildet. Die Formvertiefungen sind so ausgeführt, daß in sie eingesetzte Eier sich nicht gegenseitig berühren. Um das Deckelteil 3 im geschlossenen Zustand zu fixieren, sind zwei Haltenasen an einer Vorderseite des Bodenteils 2 angeordnet. 20

Das Deckelteil 3 ist von wattenförmiger Gestalt und besteht aus einem Rückteil, einem Oberteil 31, zwei Seitenteilen 32 sowie einem Vorderteil 33. In dem Vorderteil 33 sind zwei 25 Öffnungen 34 angeordnet, die zum Zusammenwirken mit den Nasen 24 des Bodenteils 2 bestimmt sind, um das Deckelteil 3 im geschlossenen Zustand mit dem Bodenteil 2 zu verriegeln. Das Deckelteil 3 begrenzt im geschlossenen Zustand zusammen mit dem Bodenteil 2 einen Innenraum, in dem die Eier geschützt 30 angeordnet sind.

In Fig. 2 ist die Gestaltung des Oberteils 31 des Deckelteils näher zu erkennen. Das Oberteil 31 ist von einer Oberkante 30 umgrenzt. Das Oberteil 31 ist mit vier Haltevertiefungen 36 versehen. Die Haltevertiefungen 36 sind versetzt in Bezug auf 5 die Formvertiefungen 21 des Bodenteils 2 angeordnet, und zwar in der Weise, daß im geschlossenen Zustand des Eierkartons 1 die Haltevertiefungen 36 jeweils mittig über zwei unmittelbar in einer Reihe benachbarten Formvertiefungen 21 angeordnet sind. Bei dem in dem Ausführungsbeispiel dargestellten Eier- 10 karton 1 mit sechs Formvertiefungen 21 sind somit vier Halte- vertiefungen 36 in dem Oberteil 31 des Deckelteils 3 angeordnet. Die Haltevertiefungen 36 weisen jeweils eine Sohle 38 auf, die eine konvexe nach oben gewölbte Ausnehmung 37 beinhaltet. Die Ausnehmung 37 dient zur Versteifung der Sohle 38 15 der Haltevertiefung 36. Mit dem Rand der Sohle 38 wird jede der Haltevertiefungen 36 stabilisierend auf die Oberseite der Eier ein, die in den reihenmäßig benachbarten Formvertiefungen 21 angeordnet sind. Es ist dazu nicht zwingend erforderlich, daß die Eier den Rand der Sohle 38 im eingesetzten Zu- 20 stand berühren; insbesondere bei kleineren Eiern wird dies häufig nicht der Fall sein. Die Wirkung der Haltevertiefung 36 besteht vielmehr darin, eine unerwünschte Bewegung der Oberseite der Eier zu begrenzen. Dadurch können Schäden durch Aneinanderschlagen von Eiern in benachbarten Formvertiefungen 25 11 in Folge abrupter und grober Handhabung des Eierkartons vermieden werden. Die Haltevertiefungen 36 dienen ferner dazu, das Deckelteil 3 zusätzlich auszusteifen. Dadurch kann Eierkarton 1 die verpackten Eier besser vor Beschädigungen schützen. Außerdem verbessert sich dadurch die Stapelfähig- 30 keit des Eierkartons 1.

In Fig. 4 sind mehrere Eierkartons 1, 1', 1'' im Klemmverbund dargestellt. Ferner dargestellt ist ein weiterer Eierkarton 1*, der nicht im Klemmverbund mit den übrigen Eierkartons steht. Wie aus Fig. 4 oder im Detail auch aus Fig. 2 ersehen 5 werden kann, weist das Unterteil 2 der Eierverpackung 1 an den jeweiligen unteren Enden der Formvertiefungen 21 eine Klemmerhebung 5 auf. Diese ist als ein umlaufender Rand der jeweiligen Formvertiefung 21 ausgebildet. An dem Deckelteil 3 sind die Haltevertiefungen 36 in der Weise ausgebildet, daß 10 sie als Klemmöffnungen 6 fungieren. Die Abmessungen der Klemmerhebungen 5 und Klemmöffnungen 6 sind so aufeinander abgestimmt, daß die Klemmerhebungen 5 kraftschlüssig in die Klemmöffnungen 6 aufgenommen werden können. Da die Haltevertiefungen 36 den gleichen Abstand voneinander aufweisen wie 15 die Formvertiefungen 21 mit ihren Klemmerhebungen 5, können mehrere Eierkartons 1, 1' versetzt zueinander klemmend verbunden werden. Zweckmäßigerweise ist die Oberkante 30 des Deckelteils 3 dabei soweit eingezogen, daß ihr Abstand von der nächsten Klemmöffnung 6 geringer ist als der Abstand der 20 Klemmerhebungen 5 von einander. Dadurch ist sicher gestellt, daß bei einem versetzten Montieren eines Eierkartons 1 auf einem anderen Eierkarton 1' keine der Formvertiefungen 5 mit dem Oberteil 31 des Deckelteils 3 kollidiert. Ein schiefer Sitz des oberen Eierkartons 1 wird damit vermieden. Dadurch 25 wird ein sicherer Klemmsitz erreicht.

Die versetzte Anordnung der Klemmerhebungen 5 und der Klemmöffnungen 6 bewirkt ferner, daß genau übereinander gestapelte 30 Eierkartons 1, 1* nicht miteinander verklemmen können. Dies ist im oberen Teil der Fig. 4 zu erkennen. Das hat den Vorteil, daß gefüllte Eierkartons, die üblicherweise zur Lage-

rung oder zum Verkauf direkt übereinander gestapelt sind, nicht zusammenklemmen können. Dadurch wird auf einfache, aber wirkungsvolle Weise vermieden, daß beim Entnehmen des obersten Eierkartons 1' versehentlich auch ein darunter befindlicher Eierkarton 1 oder ein ganzer Stapel von Eierkartons mitbewegt wird, wodurch es zu einem Umfallen des Stapels und damit zu einer Beschädigung der Eier kommen könnte.

Ferner hat die versetzte Anordnung der Vorteil, daß bei genau aufeinander gestapelten Eierkartons 1, 1' die Klemmerhebungen 5 jeweils auf dem Oberteil 31 aufliegen und sich nicht über Klemmöffnungen 6 befinden, so daß sie von dem Aufkleber 7 getragen werden müssen. Der Gefahr einer Beschädigung des Aufklebers 7 durch Überlastung wird dadurch entgegengewirkt.

Wie weiter aus Fig. 4 ersehen werden kann, können entsprechenderweise auch mehrere Eierkartons 1, 1'' über Eck miteinander klemmend verbunden werden. Dies ermöglicht den Aufbau von Eckstrukturen.

Durch die Klemmerhebungen 5 an der Unterseite und die Klemmöffnungen 6 an der Oberseite können die Eierkartons 1 einer zweiten Verwendung als Klemmbausteine zugeführt werden. Da sie kostengünstig verfügbar sind und verhältnismäßig große Abmessungen aufweisen, eignen sie sich als Spielzeug für kleine und große Kinder. Mit den Eierkartons als Klemmbausteinen können rasch und kostengünstig verhältnismäßig große Strukturen aufgebaut werden, beispielsweise Spielhäuser oder Spielburgen.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist ein Trog 4 etwa in der Mitte des Oberteils 31 des Deckelteils 3 angeordnet.

Der Trog 4 ist parallel zur Achse des Biegescharniers 25 ausgerichtet und erstreckt sich über mindestens die Hälfte des Deckelteils 3, im dargestellten Beispiel etwa über ein $\frac{3}{4}$ der Länge. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel verbindet der 5 Trog 4 alle vier Haltevertiefungen 36 miteinander. Dadurch entsteht ein Aufnahmerraum 40, der von oben gesehen die Gestalt eines abgerundeten Buchstabens "H" hat. Bei dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel liegt eine Sohle 41 des Trogs 4 tiefer als die Sohle 38 der Haltevertiefungen 36. Durch 10 entsteht innerhalb des Aufnahmerraums 40 eine Mittelrinne. Es versteht sich, daß die Sohle 41 des Trogs 4 auch höher liegen kann als die Sohle 38 der Haltevertiefungen 36. Bei dem in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiel liegt die Sohle 41 auf gleicher Höhe wie die Sohle 38 der Haltevertiefungen 36. Der durch die Verbindung der Haltevertiefungen 36 mit dem Trog 4 entstehende Aufnahmerraum 40 ist verhältnismäßig geräumig. Er eignet sich sowohl zur Aufnahme langer Gegenstände, wie auch solcher Gegenstände mit unregelmäßiger Gestalt, beispielsweise einen Flaschenöffner mit seinem verbreiterten Ende. Die Länge des Trogs 4 ist zweckmäßigerverweise so gewählt, daß der aufzunehmende Gegenstand bequem hineingelegt werden kann. Die Länge braucht nicht unbedingt durch den Abstand der Haltevertiefung 36 vorgegeben zu sein, sie kann auch abhängig von den jeweiligen Anforderungen größer oder 15 kleiner gewählt sein.

Um im geöffneten Zustand gestapelte Eierkartons leicht von einander trennen zu können, sind die Flanken des Trogs 4 und der Haltevertiefung 36 gegenüber der Vertikalen geneigt. Die 20 Größe der Neigung ist abhängig von den Materialeigenschaften, insbesondere der Materialstärke und dem Reibungskoeffizient und beträgt üblicherweise zwischen 2° und 20° , vorzugsweise

zwischen 6° und 9°. Damit lassen sich die gestapelten Eierkartons optimal wieder entstapeln, d.h., es ergibt sich eine gute Entnestungsfähigkeit.

5 Um ein Herausfallen des in dem Aufnahmerraum 40 eingelegten Gegenstandes beim Transport zu vermeiden, ist ein Aufkleber 7 vorgesehen. Er wird so auf das Oberteil 31 des Deckelteils 3 geklebt, daß er sich über die vier Haltevertiefungen 36 und den Trog 4 erstreckt, so daß der gesamte Aufnahmerraum 40 von 10 dem Aufkleber 7 bedeckt ist. Der Aufkleber 7 dient aber nicht nur zum Verhindern des Herausfallens des eingelegten Gegenstandes. Er hat ferner die Funktion, den in dem Aufnahmerraum 40 eingelegten Gegenstand vor dem Auge des Benutzers zu verbergen. Damit weiß der Benutzer erst beim Abziehen des Aufklebers 7 von dem Deckelteil des Eierkartons 1, was für ein 15 Gegenstand sich dahinter in dem Aufnahmerraum 40 verbirgt. Durch wird ein durchaus erwünschter Überraschungseffekt erzielt, der Eierkarton hinterläßt bei dem Benutzer einen nachdrücklicheren und positiveren Eindruck. Der Aufkleber 7 hat 20 den weiteren Vorteil, daß er noch eine Bedruckungsfläche zur Verfügung stellt, die für Produktinformation oder Werbung genutzt werden kann. Die in Fig. 3 gezeigte Größe des Aufklebers ist an sich beliebig, solange er den Trog 4 und die Halteverbindung 36 hinreichend abdeckt. Der Aufkleber kann auch 25 wesentlich größer ausgeführt sein, so kann seine Vorderseite bis zur Unterkante des Vorderteils 33 des Deckelteils 3 heruntergezogen sein.

Patentansprüche

1. Lebensmittelverpackung, insbesondere Eierkarton, mit
5 einem Unterteil (2), das mindestens eine Reihe von Formvertiefungen (21) zur Aufnahme von vereinzelten Lebensmittelstücken, insbesondere Eiern, aufweist, und einem Deckelteil (3), das klappbar an dem Unterteil (2) angeordnet ist, wobei das Unterteil (2) und das Deckelteil (3) mit komplementären Klemmerhebungen (5) und Klemmöffnungen (6) versehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmöffnungen (6) an einem der beiden, dem Deckelteil (3) oder Unterteil (2) und die Klemmerhebungen (5) an dem anderen der beiden angeordnet sind,
10 wobei die Klemmöffnungen (6) seitlich versetzt in Bezug auf die Klemmerhebungen (5) angeordnet sind.
2. Lebensmittelverpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmerhebungen (5) und/oder die Klemmöffnungen (6) nicht höher bzw. tiefer sind als eine maximale Nestungshöhe von vorzugsweise 4 bis 15 mm,
20 weiter vorzugsweise von 7 bis 9 mm.
3. Lebensmittelverpackung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmöffnungen (6) etwa mittig über zwei in einer Reihe benachbarten Klemmerhebungen (5) angeordnet sind.
25
4. Lebensmittelverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberkante des Dekelteils (3) so gestaltet ist, daß der Abstand der randnächsten Klemmöffnung (6) höchstens so groß ist wie
30

der freie Abstand zwischen zwei benachbarten Klemmerhebungen (5).

5. Lebensmittelverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmerhebungen (5) und die Klemmöffnungen (6) eine Konizität von 2° bis 15°, vorzugsweise von 7° bis 9° aufweisen.

10 6. Lebensmittelverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens sechs in Doppelreihe angeordnete Klemmerhebungen (5) vorgesehen sind.

15 7. Lebensmittelverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Deckelteil (3) einen nach oben offenen Trog (4) und ein Abdeckmittel (7) aufweist, das den Trog (4) nach oben hin abschließt.

20 8. Lebensmittelverpackung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdeckmittel (7) ein Aufkleber ist.

25 9. Lebensmittelverpackung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Deckelteil (3) mit Haltevertiefungen (36) versehen ist, die vorzugsweise mit dem Trog (4) verbunden sind.

10. Lebensmittelverpackung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Trog (4) und die Haltevertiefungen (36) etwa die gleiche Tiefe aufweisen.

30

11. Lebensmittelverpackung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Trog (4) und/oder

die Haltevertiefung (36) eine Tiefe aufweisen, die nicht größer als eine maximale Nestungshöhe der Lebensmittelverpackung ist.

- 5 12. Lebensmittelverpackung nach einem der Ansprüche 9 bis 11 dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevertiefungen (36) seitlich versetzt zu den Formvertiefungen (21) angeordnet sind.
- 10 13. Lebensmittelverpackung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevertiefungen (36) eine Ausbuchtung (37) an ihrer Sohle (38) aufweisen.
- 15 14. Lebensmittelverpackung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmöffnungen (6) durch die Haltevertiefungen (36) gebildet sind.

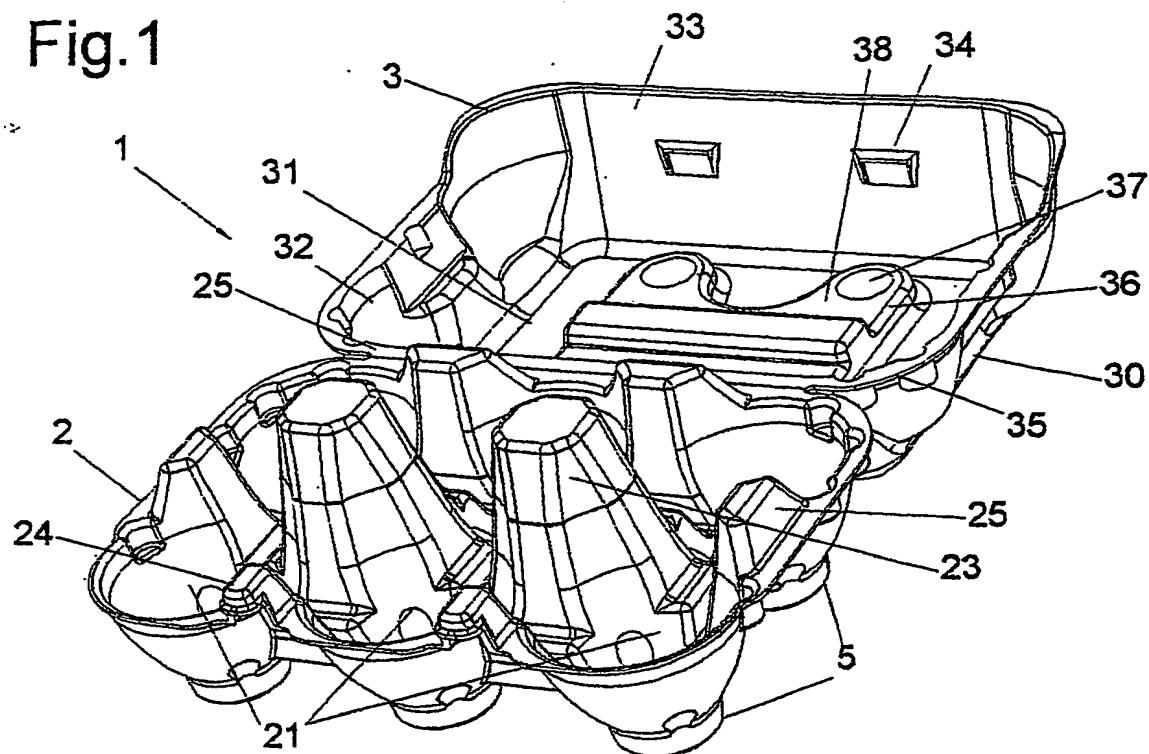
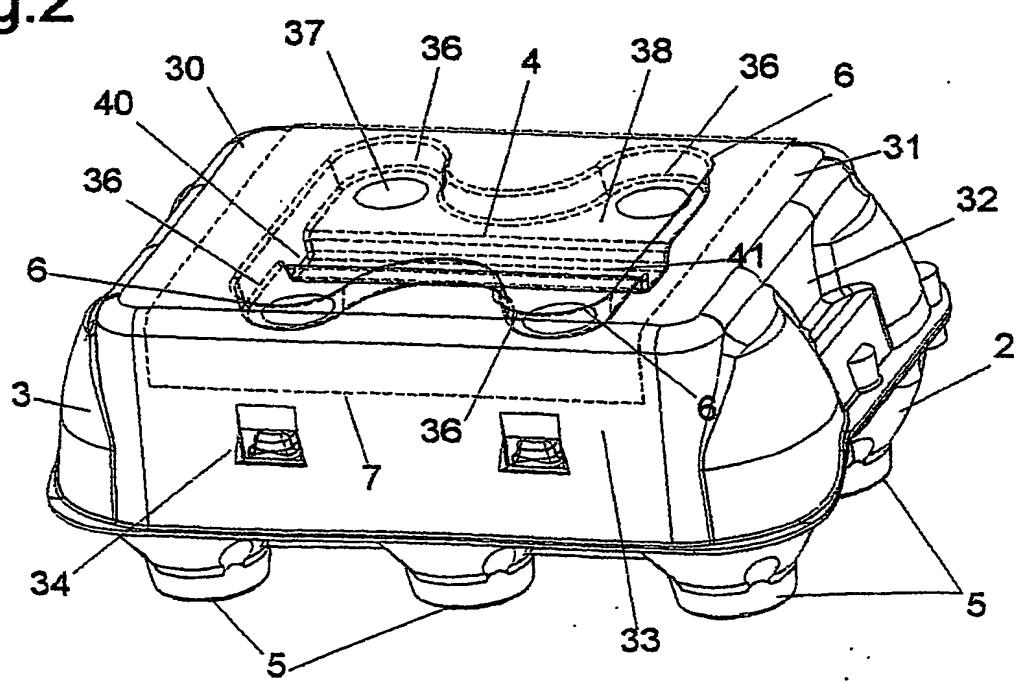
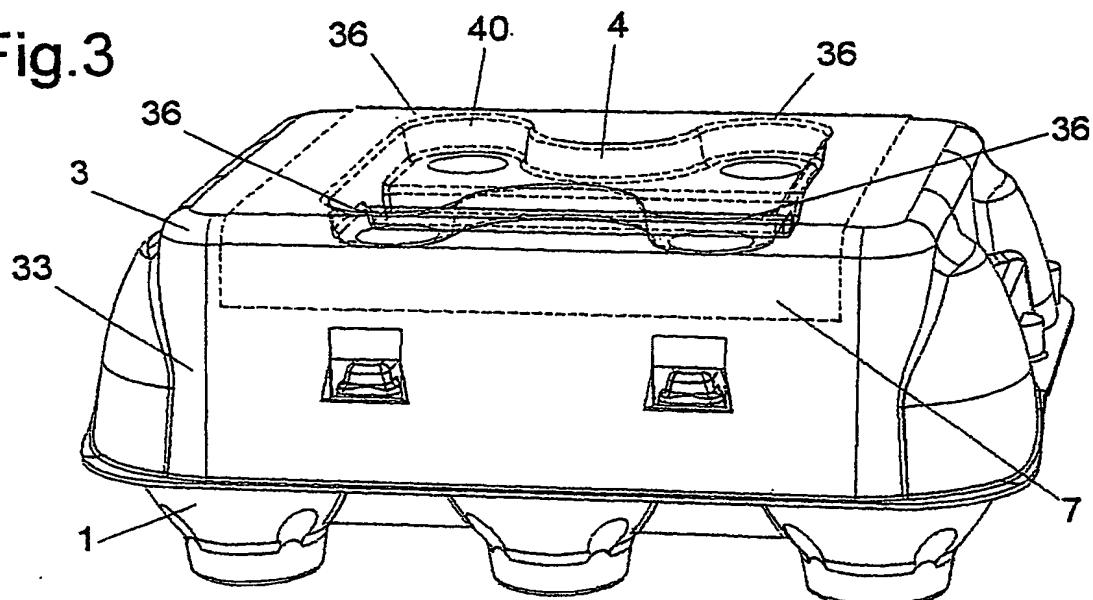
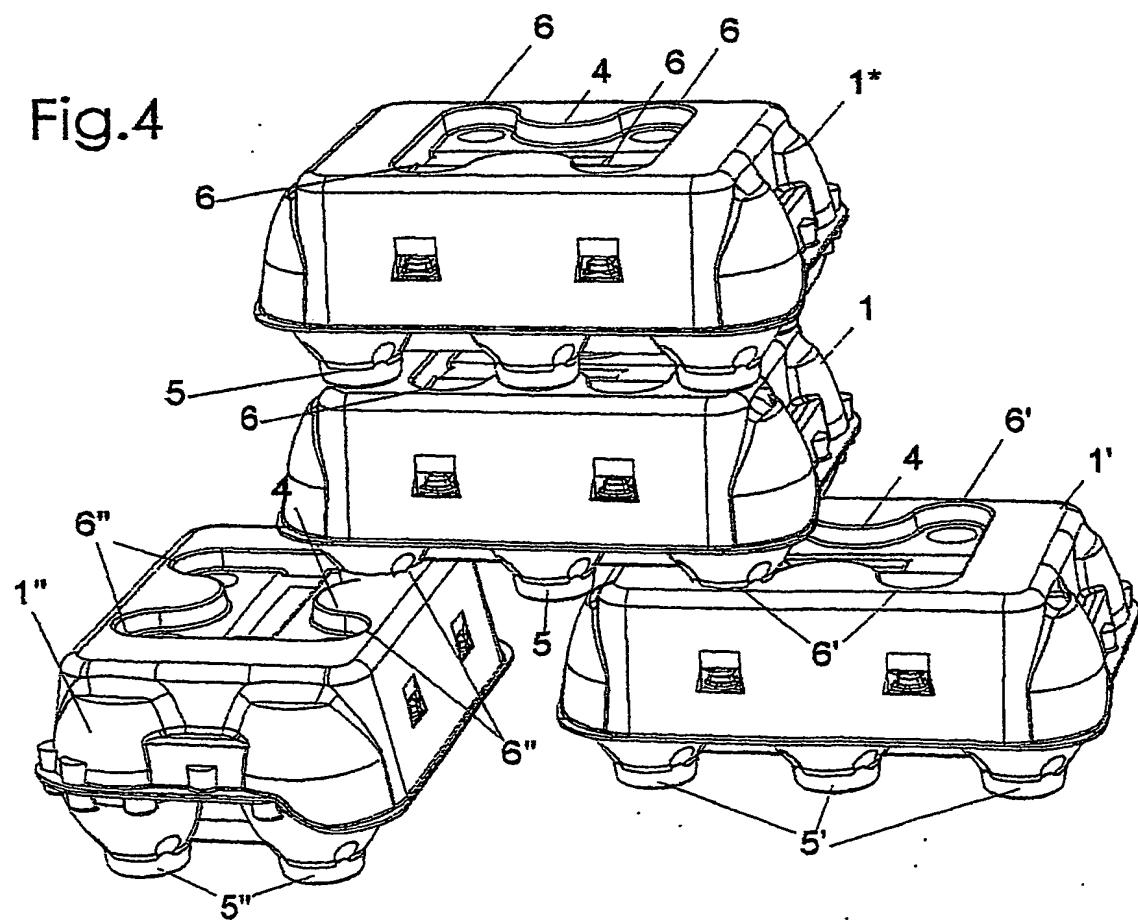
Fig.1**Fig.2**

Fig.3**Fig.4**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP03/09001

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65D85/32 B65D81/36 B65D21/02 B65D51/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|--|-----------------------|
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 23, 10 February 2001 (2001-02-10) -& JP 2001 158493 A (KAMO MAMORU), 12 June 2001 (2001-06-12) abstract; figure 6 --- | 1,3,6 |
| A | GB 2 258 453 A (SUN VALLEY POULTRY) 10 February 1993 (1993-02-10) page 3, line 6 - line 8; figure 2 --- | 1 |
| A | US 5 890 595 A (CREDLE JR WILLIAM S) 6 April 1999 (1999-04-06) column 3, line 14 - line 30; figures 1,2 --- | 1 |

 Further documents are listed in continuation of box C: Patent family members are listed in annex.

Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

23 October 2003

03/11/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bridault, A

Information on patent family members

International Application No.

PCT/EP 03/09001

| Patent document cited in search report | | Publication date | | Patent family member(s) | | Publication date |
|--|---|------------------|------|-------------------------|--|------------------|
| JP 2001158493 | A | 12-06-2001 | JP | 3275145 B2 | | 15-04-2002 |
| GB 2258453 | A | 10-02-1993 | NONE | | | |
| US 5890595 | A | 06-04-1999 | US | 5709304 A | | 20-01-1998 |
| | | | US | 5676251 A | | 14-10-1997 |
| | | | US | 5876776 A | | 02-03-1999 |

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSZEITSTANDES
 IPK 7 B65D85/32 B65D81/36 B65D21/02 B65D51/28

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie ^a | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------------------|--|--------------------|
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 23, 10. Februar 2001 (2001-02-10) -& JP 2001 158493 A (KAMO MAMORU), 12. Juni 2001 (2001-06-12) Zusammenfassung; Abbildung 6 ---- | 1,3,6 |
| A | GB 2 258 453 A (SUN VALLEY POULTRY) 10. Februar 1993 (1993-02-10) Seite 3, Zeile 6 - Zeile 8; Abbildung 2 ---- | 1 |
| A | US 5 890 595 A (CREDLE JR WILLIAM S) 6. April 1999 (1999-04-06) Spalte 3, Zeile 14 - Zeile 30; Abbildungen 1,2 ---- | 1 |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe 'Anhang Patentfamilie'

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23. Oktober 2003

03/11/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bridault, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen . . .

PCT/03/09001

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|----------------------------|----|--------------------------------|--|----------------------------|
| JP 2001158493 | A | 12-06-2001 | JP | 3275145 B2 | | 15-04-2002 |
| GB 2258453 | A | 10-02-1993 | | KEINE | | |
| US 5890595 | A | 06-04-1999 | US | 5709304 A | | 20-01-1998 |
| | | | US | 5676251 A | | 14-10-1997 |
| | | | US | 5876776 A | | 02-03-1999 |